

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-289171

(43)Date of publication of application : 04.10.2002

(51)Int.Cl.

H01M 2/34

B60R 16/04

H02G 1/14

H02G 15/08

H05K 5/02

H05K 5/03

(21)Application number : 2001-088343

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 26.03.2001

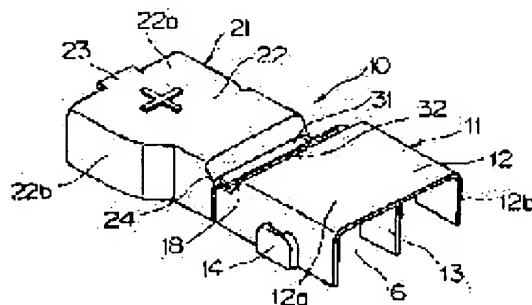
(72)Inventor : MATSUMURA NORIO

(54) BATTERY COVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To raise water-proof and dust-proof effects by avoiding interference between a second cover and a swelling wall around a battery post while improving sealing characteristics of a battery cover to a fuse unit, to prevent intrusion of water droplet, or the like.

SOLUTION: An articulated section 31 follows a hinge section 32, which are arranged lower than an upper wall 12a of a first cover 11 and an upper wall 22a of a second cover 21. The articulated section 31 is integral with the second cover 21. The hinge section 32 is arranged lower than the upper surface at the swelling section around the battery post. A first tilted wall 18 is provided between the hinge section 32 and the first cover 11 while a second tilted wall 24 is provided between the articulated section 31 and the second cover 21. Both tilted walls 18 and 24 are abutted each other to regulated an opening angle of the second cover 21. The hinge section 32 is thinner than the wall thickness of the articulated section 31.



10...バッテリーカバー
11...第一のカバー
21...第二のカバー
31...連結部
32...ヒンジ部

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バッテリポストに接続されるヒューズユニットの上部を覆う第一のカバーと、該第一のカバーにヒンジ部を介して繋がる第二のカバーとで構成され、該ヒンジ部を回動中心として該第二のカバーが開扉可能であるバッテリーカバーにおいて、

前記ヒンジ部に接続部が続き、該ヒンジ部及び該接続部が前記第一のカバーの上壁及び前記第二のカバーの上壁より低い位置にあることを特徴とするバッテリーカバー。

【請求項 2】 前記接続部が前記第二のカバーに一体に接続されたことを特徴とする請求項 1 記載のバッテリーカバー。

【請求項 3】 前記ヒンジ部が、前記バッテリーポスト周囲の膨出部上面より低い位置にあることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のバッテリーカバー。

【請求項 4】 前記ヒンジ部と前記第一のカバーとの間に第一の傾斜壁が設けられ、前記接続部と前記第二のカバーとの間に第二の傾斜壁が設けられ、該両傾斜壁が当接することで、該第二のカバーの開扉角度が規制されることを特徴とする請求項 1 ～請求項 3 の何れかに記載のバッテリーカバー。

【請求項 5】 前記第一の傾斜壁と前記接続部との成す角度が鈍角であることを特徴とする請求項 4 記載のバッテリーカバー。

【請求項 6】 前記ヒンジ部は、前記接続部の肉厚より薄肉に形成されていることを特徴とする請求項 1 ～請求項 5 の何れかに記載のバッテリーカバー。

【請求項 7】 前記ヒューズユニットの並列な二つのスタッドボルトの間に前記ヒンジ部が配置されることを特徴とする請求項 1 ～請求項 6 の何れかに記載のバッテリーカバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各種車両等のバッテリーポストに直付けされるヒューズユニットに適用され、ヒューズ等を保護するバッテリーカバーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】車両等に搭載されるバッテリーは、鉛合金で作られた一対のバッテリーポストを有している。バッテリーポストには、各種電装品等にバッテリーからの電源を供給するために、複数の端子接続部を有するヒューズユニットが装着されているものがある。ヒューズユニットは、ヒューズ等が一体形成されたヒューズエレメントと、ヒューズエレメントを収納する樹脂ボディとから構成されている。

【0003】樹脂ボディからは、端子接続部やヒューズ等が露出しており、水滴等が浸入すれば腐食しやすい状態になっている。従って、かかる部位の絶縁、防水、防塵を行うために、ヒューズユニットの上部はバッテリーカ

バーで覆われているのが一般的である。

【0004】バッテリーカバーは、樹脂ボディと一体形成されているものや、車両組付時やメンテナンス時に端子等の交換やヒューズの視認等を行う必要性に配慮して、別体として形成されているものがある。別体のバッテリーカバーは、係合手段により樹脂ボディに着脱自在に装着されるようになっている。

【0005】図 8 及び図 9 は、別体構成された従来のバッテリーカバーの一例を示したものである。図 8 に示すように、バッテリーカバー 100 は、ヒューズユニット上部（図示しない）を覆う第一のカバー 101 と、バッテリーポスト等を覆う第二のカバー 111 と、第一のカバー 101 と第二のカバー 111 を繋ぐヒンジ部 108 とにより一体的に構成されている。バッテリーカバー 100 は、耐熱性のある塩化ビニール等の合成樹脂を構成材料としている。

【0006】第一のカバー 101 は、内部空間にヒューズユニットの収納スペースを有する箱蓋形状を成している。第一のカバー 101 の一側は、電線付き端子を挿入することができるように開口 104 が形成されている。第一のカバー 101 の他側には、第二のカバー 111 を開扉可能に回動保持するヒンジ部 108 が上壁 102 の縁部に沿って一体に形成されている。

【0007】第一のカバー 101 は、ヒューズエレメントがインサート成型された樹脂ボディ（図示しない）に対し、係合手段を利用して着脱自在に取付けられる。第一のカバー 101 の側壁 103 に備わるロック部 105 は、樹脂ボディの側壁の凹部に係合するようになっている。

【0008】第二のカバー 111 は、ヒンジ部 108 に続いて一体に形成され、ヒューズユニットのバッテリーポスト接続部側及びバッテリーポストを覆う開閉可能な保護カバーであり、平面視、略クランク状の上壁 112 と、上壁 112 の周囲に略直角に繋がる側壁 113 とからなっている。上壁 112 がクランク状を成しているのは、ヒューズユニットの形状に対応して形成されているからである。

【0009】ヒンジ部 108 は、第一のカバー 101 と第二のカバー 111 とを繋ぐ中継部材であり、第一のカバー 101 の上壁 102 と第二のカバー 111 の上壁 112 とに連続して形成されている。ヒンジ部 108 は、平板状を成し、第二のカバー 111 に対する回動中心として機能している。

【0010】図 9 は、第二のカバー 111 の開閉軌跡 120 を示したものである。第二のカバー 111 はヒンジ部 108 を回動中心として、円孔曲線を描いて開閉される。また、同図は、バッテリー 115 の膨出壁 116 に対面する第二のカバー 111 が、膨出壁 116 上部に干渉して、開閉操作をスムーズに行うことができなくなるとも示している。このような事態に配慮して、膨出壁 1

16と第二のカバー111との間に空きスペース121が設けられるとともに、第二のカバー111の干渉部位には、逃げ部(切欠状開口)117が形成されている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来技術のバッテリーカバー100が、周囲に膨出壁116を有するバッテリー115に適用されると、第二のカバー111の開閉軌跡120がバッテリーポスト周囲の膨出壁116側に突出しているため、第二のカバー111開閉時に膨出壁116と干渉するという問題があった。これは、ヒューズユニット上面から突出するスタッドボルトを保護するために、バッテリーカバー100を高く形成しなければならず、同時にヒンジ部108も高い位置となるからである。従って、前記従来技術では、干渉を回避するために、第二のカバー111と膨出壁116との間に空きスペース121を形成するとともに、第二のカバー111の側壁113に逃げ部117を設けていた。

【0012】しかし、逃げ部117を設けると、周囲に膨出壁116を有しないバッテリーに適用された場合、導電性の異物や水滴等が浸入して絶縁、防水、防塵効果が半減するという心配があった。

【0013】さらに、第一のカバー101と第二のカバー111とを繋ぐヒンジ部108が、第一のカバー101の上壁102及び第二のカバー111の上壁112と略面一の状態にあるとともに、第二のカバー111の開扉角度を規制するストッパーもないので、第二のカバー111を開きすぎてヒンジ部108が塑性変形(疲労等)し、第二のカバー111に破損を生ずる心配もあった。

【0014】本発明は、上記した点に鑑み、バッテリーポスト周囲に膨出壁のある場合であっても、第二のカバーとバッテリーポスト周囲の膨出壁との干渉を回避するとともに、ヒューズユニットに対するバッテリーカバーの密閉性を向上させ、水滴等の浸入を阻止して絶縁性、防水性及び防塵性を高めたバッテリーカバーを提供することを目的とする。また、他の目的は、第二のカバーの開閉操作性を損なうことなく、ヒンジ部の塑性変形を防止して、長寿命化を図ることのできるバッテリーカバーを提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載のバッテリーカバーは、バッテリーポストに接続されるヒューズユニットの上部を覆う第一のカバーと、該第一のカバーにヒンジ部を介して繋がる第二のカバーとで構成され、該ヒンジ部を回動中心として該第二のカバーが開扉可能であるバッテリーカバーにおいて、前記ヒンジ部に接続部が続き、該ヒンジ部及び該接続部が前記第一のカバーの上壁及び前記第二のカバーの上壁より低い位置にあることを特徴とする。

【0016】また、請求項2記載のバッテリーカバーは、

請求項1記載のバッテリーカバーにおいて、前記接続部が前記第二のカバーに一体に接続されたことを特徴とする。また、請求項3記載のバッテリーカバーは、請求項1又は請求項2記載のバッテリーカバーにおいて、前記ヒンジ部が、前記バッテリーポスト周囲の膨出壁上面より低い位置にあることを特徴とする。

【0017】また、請求項4記載のバッテリーカバーは、請求項1～請求項3の何れかに記載のバッテリーカバーにおいて、前記ヒンジ部と前記第一のカバーとの間に第一の傾斜壁が設けられ、前記接続部と前記第二のカバーとの間に第二の傾斜壁が設けられ、該両傾斜壁が当接することで、該第二のカバーの開扉角度が規制されることを特徴とする。

【0018】また、請求項5記載のバッテリーカバーは、請求項4記載のバッテリーカバーにおいて、前記第一の傾斜壁と前記接続部との成す角度が鈍角であることを特徴とする。また、請求項6記載のバッテリーカバーは、請求項1～請求項5の何れかに記載のバッテリーカバーにおいて、前記ヒンジ部は、前記接続部の肉厚より薄肉に形成されていることを特徴とする。

【0019】また、請求項7記載のバッテリーカバーは、請求項1～請求項6の何れかに記載のバッテリーカバーにおいて、前記ヒューズユニットの並列な二つのスタッドボルトの間に前記ヒンジ部が配置されることも有効である。

【0020】以下に、上記構成に基づく作用・効果を説明する。請求項1記載の発明においては、ヒンジ部及び接続部が第一のカバーの上壁及び第二のカバーの上壁より低い位置にあるので、第二のカバーがバッテリーポスト周囲の膨出壁側へ出っ張ることなく、膨出壁と第二のカバーとの干渉が回避される。すなわち、開閉軌跡を形成する第二のカバーの回動中心がカバー上壁より下側に位置しているため、第二のカバーの開閉軌跡が膨出壁より遠ざかる方向に移動し、第二のカバーの開閉操作に伴う開閉軌跡の出代を小さくすることができる。

【0021】請求項2記載の発明においては、接続部が第二のカバーに連成されているので、ヒンジ部は接続部の後方に位置し、第二のカバーの開閉軌跡の曲率半径を大きく形成することができる。

【0022】請求項3記載の発明においては、第二のカバーの回動中心が、バッテリーポスト周囲の膨出部上面より低い位置にあるので、膨出壁に対するカバーの開閉軌跡の最先端位置が膨出壁側へ突出せず、第二のカバーと膨出壁との干渉を回避することができる。

【0023】請求項4記載の発明においては、第一のカバーと第二のカバーの両傾斜壁が当接することで、第二のカバーの開扉角度が規制され、開けすぎ等によるヒンジ部の塑性変形が防止される。

【0024】請求項5記載の発明においては、接続部と第一の傾斜壁とが鈍角で交差しているため、第二のカバ

一の開閉操作が妨げられることはない。

【0025】請求項6記載の発明においては、ヒンジ部は前記連接部の肉厚より薄肉に形成されているので、ヒンジ部の可撓性が向上して、スムーズに第二のカバーを上向きに開扉でき、下向きに閉扉することができる。従って、車両組付時やメンテナンス時の作業性が向上する。

【0026】請求項7記載の発明においては、ヒンジ部がヒューズユニットの上面から突出する二つのスタッドボルトの間に配置されているので、バッテリーカバーの高さ寸法が高くてもヒンジ部を低い位置に形成することができる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態の具体例を図面を用いて詳細に説明する。図1～図5及び図7は、本発明に係るバッテリーカバーの一実施形態を示すものである。バッテリーカバー10は、ヒューズユニット61（図7等参照）とは別体であるが、一度バッテリーカバー10を取り付ければ、後述する第二のカバー21を開閉するだけでバッテリーターミナルの保守やヒューズ63の視認等を容易に行うことができるものである。

【0028】バッテリーカバー10は、耐熱性の塩化ビニールその他のプラスチック等の合成樹脂で形成されており、ヒューズユニット61を上方から覆うことのできるように下面を開放し、オルタネータ端子82及びスタータモータ端子83（図7等参照）を挿通させることができるように後壁を開放した箱形に形成されている。

【0029】図1～図4等にも示すように、バッテリーカバー10は、ヒューズユニット61の上部を覆う第一のカバー11と、第一のカバー11にヒンジ部32を介して繋がる第二のカバー21とにより一体的に構成されている。第二のカバー21には、ヒンジ部32に繋がる接続部31が一体的に形成されている。

【0030】第一のカバー11は、両側側壁12b、12bが略90°に屈曲する覆部12と、覆部12の中間部に形成される仕切部13と、覆部12の両側側壁12b、12bに設けられるロック部14、14とで構成されている。後壁は、電線付き端子82、83を挿通できるように開放して形成されている。後壁に対向する前壁は、ヒンジ部32及び接続部31を介して第二のカバー21に連続している。ここで、説明の都合上、前後の概念は、バッテリーポスト42側を前側とし、電線付き端子82、83の接続側を後側とする。左右の概念は、前後方向に直交する側をいうものとする。

【0031】第一のカバー11の内部空間16は、仕切部13により二分割されている。内部空間16を分割して構成したのは、ヒューズユニット61の端子接続部65b、65cが左右の二箇所形成されているからである（図7参照）。仕切部13によって、左右の電線付き端子82、83は絶縁されている。

【0032】ロック部14は、第一のカバー11をヒューズユニット61に着脱自在に固定するためのものである。ロック部14の内側には、凸部15（図2参照）が形成されており、凸部15をヒューズユニット61側壁の凹部に係合させることにより、第一のカバーが固定される。

【0033】次に、第二のカバー21は、略クランク状の上壁22aと、上壁22aの周囲に略直角に屈曲する両側の側壁22b、22bと、前壁22c（図2）とからなっている。上壁22aの前側には、鉤部23が形成されており、鉤部23を撮みながら上方に持ち上げることで、第二のカバー21の開扉操作を容易に行うことができるようになっている。

【0034】第二のカバー21の上壁22aがクランク状を成しているのは、ヒューズユニット61の形状に対応して形成されているからである。側壁22b、22bは、第一のカバー11の側壁12b、12bと同一の高さになっている。第二のカバー21は、接続部31の縁部に形成されるヒンジ部32を回動中心として、開扉可能になっているから、ワンタッチで第二のカバー21を開扉して、端子81、82、83の接続やヒューズ63の視認を行うことができる。

【0035】第二のカバー21は、バッテリーポスト42及びヒューズユニット61の前側上部を覆い、水滴等の浸入を阻止してヒューズユニットを絶縁する保護カバーである。第一のカバー11と異なる点は、ヒンジ部32を回動中心として開閉可能な点である。車両の組立時やメンテナンス時には、端子81、82、83の接続やヒューズ63の視認を行う必要があり、このような場合に、その都度バッテリーカバー10の取付け／取外しを行ったのでは、作業が煩雑になり作業性が悪いからである。なお、ヒューズユニット61が下向きに屈曲する側のヒューズ64については、バッテリーカバー10で覆われていないため、常時視認を行うことができ問題は無い。

【0036】接続部31は、第二のカバー21とヒンジ部32を繋ぐ平板状の部材であり、第一のカバー11上壁12aの開口段部17（図3）に収納されている。図2等にも示すように、接続部31と、接続部31の両側に位置する第一の傾斜壁18及び第二の傾斜壁24とで、溝状の屈曲スペース51が形成されている。屈曲スペース51は、第二のカバー21の開閉を行うことができるようにする操作スペースである。

【0037】接続部31及びヒンジ部32は、第一のカバー11及び第二のカバー21の上壁12a、22aより低い位置に形成されている。従来（図8及び図9参照）は、ヒューズユニット61の上面から露出するスタッドボルト87が邪魔をして、ヒンジ部108を低い位置に形成することができなかった。本発明では、接続部31及びヒンジ部32をヒューズユニット61のスタッ

ドボルト87の間に位置させることで、低い位置に形成することを可能にしている。

【0038】ヒンジ部32と第一のカバー11との間に第一の傾斜壁18が設けられ、接続部31と第二のカバー21との間に第二の傾斜壁24が設けられており、両傾斜壁18、24は、所定の開き角度で対面している。第一の傾斜壁18は、第二のカバーに対してストッパーとして機能する。すなわち、両傾斜壁18、24が当接することで、第二のカバー21がそれ以上開かないようになっている。

【0039】第二の傾斜壁24と接続部31は、鈍角 η で交差しており、くの字状又は逆くの字状に一体に形成されている。第一の傾斜壁18と接続部31も鈍角 θ を成している。鈍角 η 、 θ とにより、第二のカバー21の開扉角度 δ （図5参照）が規制されている。

【0040】ヒンジ部32は、可撓性を有するように、接続部31の肉厚より薄肉に形成されている。従って、第二のカバー21の開閉をスムーズに行うことができる。なお、ヒンジ部32を略環状にカールして形成することで、応力を全体に分散させることができ、疲労や経時的な破損を有効に防止することができる。

【0041】上述したように、ヒンジ部32は、両カバー11、21の上壁12a、22aより低位置にあるため、第二のカバー21の開閉軌跡50がバッテリーポスト42周囲の膨出壁43側（図5等参照）に突出せず、第二のカバー21と膨出壁43との干渉が防止されている。さらに、ヒンジ部32を膨出部46の上面より低い位置に形成することで、第二のカバー21の開閉軌跡50が膨出壁43から遠ざかる方向に移動して、第二のカバー21と膨出壁43との干渉が有効に防止されている。

【0042】図5は、第二のカバー21の開閉軌跡50を示したものである。第二のカバー21はヒンジ部32を回動中心として、円孔曲線を描いて開閉される。また、同図は、バッテリー41の膨出壁43に対して第二のカバー21が突出することなく、開閉操作をスムーズに行うことができることも示している。従って、従来に比べて第二のカバー21の前壁22cの逃げ部25を小さく形成することができ、第二のカバー21の密閉性が向上して、水滴等の浸入が阻止され、ヒューズユニットの絶縁、防水及び防塵効果を高めることができる。

【0043】図6は、外国車に搭載されるバッテリー41の一例を示したものである。国産車に搭載されるバッテリーと相違する点は、バッテリー41の上面が平坦ではなく、図示するように膨出部46を有している点である。上面の隅部には、矩形状の取付スペース44が設けられ、取付スペース44内において、+極及び-極の一对のバッテリーポスト42を有している。取付スペース44は、L型又は逆L型に曲がる膨出壁43で区画されている。ヒューズユニット61及びバッテリーカバー10は、

取付スペース44の平坦面45に沿って取り付けられる。

【0044】図5及び図7を用いて、本発明のバッテリーカバー10が装着されるヒューズユニット61についてその概略を説明する。ヒューズユニット61はバッテリー41と電源供給用の電線86とを接続するものであり、ヒューズ63、64を含む導電金属製の板状のヒューズエレメント62と、ヒューズエレメント62がインサート成型された絶縁性の樹脂ボディ71とで略し字状に構成されている。

【0045】図5は、ヒューズエレメント62の表裏に絶縁性の合成樹脂材である樹脂ボディ71を一体成形して成るヒューズユニット61の完成状態を示すとともに、ヒューズユニット61を90°方向に屈曲させて車両のバッテリー41に組み付けた状態を示すものである。

【0046】先ず、複数のヒューズ63、64を含む導電金属製のヒューズエレメント62は、一枚の導電金属板から打ち抜き形成され、中間部に可撓性の可撓部66（図5）を一体に有し、可撓部66から板厚方向に屈曲自在となっている。可撓部66はヒューズエレメント62と同一の板厚であれば十分に撓み可能である。ヒューズエレメント62の可撓部66は樹脂成形金型（図示せず）の樹脂材を注入しない部分に配置することにより、樹脂ボディ71の外部に露出した状態になっている。

【0047】可撓部66を境に垂直に配置される導電金属板の端部には、図示しない四つのタブ端子が並列に配置されている。各タブ端子は、樹脂ボディ71から露出するヒューズ64に続いている。タブ端子は、樹脂ボディ71と一体のコネクタハウジング75の嵌合室内に突出して位置している。タブ端子とコネクタハウジング75とで雌雄のコネクタが構成されている。

【0048】図7に示すように、水平に配置される導電金属板には、バッテリー端子81用の接続部65a、スタータモータ端子83用の接続部65c、オルタネータ端子82用の接続部65bが形成されている。バッテリー端子81用の接続部65aとオルタネータ端子82用の接続部65bとの間には、ヒューズ63が設けられている。

【0049】次に、樹脂ボディ71は、中間部を境に前後両側に分割して形成されている。ヒューズ63、64は、ヒューズエレメント62の両端部側に設けられ、樹脂ボディ71の空室部77内に位置し、錫や鉛等の合金製の金属チップを備えている。樹脂ボディ71は、中間部から直角に屈曲可能に形成されている。樹脂ボディ71は、中間部を境にして水平方向に位置する分割部73と、垂直方向に位置する分割部74に分けられている。

【0050】水平方向の分割部73は、バッテリー端子81にナット85で上下方向に締付接続され、バッテリー端子81の環状部を利用してバッテリーポスト42に締付接続される。ヒューズユニット61の垂直方向の分割部7

4は、略90°に屈曲された状態で、バッテリー41の側壁面に沿って垂設されている。

【0051】このようなヒューズユニット61の製造方法は、先ずヒューズエレメント62を導電金属板（図示せず）から打ち抜くと共に、樹脂成形金型（図示せず）にヒューズエレメント62をセットし、樹脂成形金型内に溶融樹脂材を射出注入して、ヒューズエレメント62の表裏両面に樹脂ボディ71を一体成形する。この際、端子接続部65a、65b、65cやヒューズ63、64周りの樹脂ボディ71を空室とし、ヒューズエレメント62の導体表面を露出させるようにする。

【0052】

【発明の効果】以上の如く、請求項1記載の発明によれば、ヒンジ部及び接続部が第一のカバーの上壁及び第二のカバーの上壁より低い位置にあるので、第二のカバーがバッテリーポスト周囲の膨出壁側へ出っ張ることなく、膨出壁と第二のカバーとの干渉が回避され、第二のカバーの前壁に形成される逃げ部を小さくすることができる。従って、ヒューズユニットに対する水滴等の浸入が阻止されて、絶縁性、防水性、防塵性が向上する。

【0053】また、請求項2記載の発明によれば、第二のカバーの接続部の後方にヒンジ部が位置しているゆえ、第二のカバーの開閉軌跡の曲率半径を大きく形成することができる。従って、第二のカバーの開閉軌跡の曲率（1/曲率半径）は小さくなり、バッテリーの膨出壁と第二のカバーとの干渉が回避され、請求項1記載の発明と同等の効果を奏する。

【0054】また、請求項3記載の発明によれば、第二のカバーの開閉軌跡の回動中心が膨出部の上面より低い位置にあるため、開閉軌跡の膨出壁側への出っ張りが抑制され、第二のカバーの開閉状態におけるカバー前側の空きスペースを小さくすることができる。従って、第二のカバーとバッテリーポスト周囲の膨出壁との干渉が回避されるとともに、第二のカバーの密閉性も良くなるから、ヒューズユニットに対する絶縁性、防水性及び防塵性が向上する。

【0055】また、請求項4記載の発明によれば、第二のカバーを開けた際に、第二の傾斜壁が第一の傾斜壁に当接して、第二のカバーの開扉角度が規制される。従って、第二のカバーの開閉操作を繰り返し行っても、ヒンジ部の塑性変形が防止され、長期に亘りバッテリーカバーを使用することができる。

【0056】また、請求項5記載の発明によれば、接続部と第一の傾斜壁とが鈍角で交差しているので、第二のカバーの開閉操作性が妨げられることなく、ヒンジ部の塑性変形を防止することができる。

【0057】また、請求項6記載の発明によれば、ヒンジ部は接続部の肉厚より薄肉に形成されているので、ヒ

ンジ部の可撓性が向上して、スムーズに第二のカバーを上向きに開扉でき、下向きに閉扉することができる。従って、ヒューズユニットに対する端子の接続作業やヒューズの視認作業等が容易化し、作業性が向上する。

【0058】また、請求項7記載の発明によれば、ヒンジ部がヒューズユニットの上面から突出する二つのスタッドボルトの間に配置されているので、ヒンジ部をバッテリーカバーの上壁より低い位置に形成することができる。従って、第二のカバーの開閉軌跡が改善し、第二のカバーとバッテリーの膨出壁との干渉が回避され、ヒューズユニットに対する絶縁性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のバッテリーカバーの一実施形態を示す斜視図である。

【図2】図1に示すバッテリーカバーの正面図である。

【図3】同じく平面図である。

【図4】同じく側面図である。

【図5】図1に示すバッテリーカバーの開閉軌跡を示す図である。

【図6】欧州バッテリーの一例の外観形状を示す図である。

【図7】図1に示すバッテリーカバーが、ヒューズユニットに装着される状態の分解斜視図である。

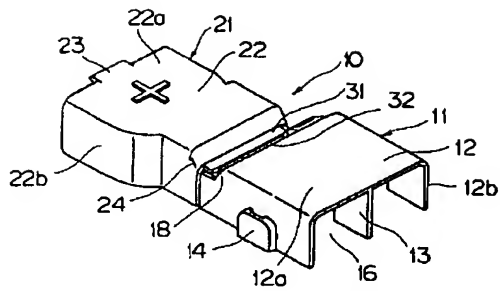
【図8】従来のバッテリーカバーの一例を示す斜視図である。

【図9】図8に示すバッテリーカバーの開閉軌跡を示す図である。

【符号の説明】

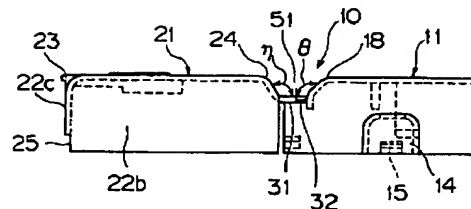
10	バッテリーカバー
11	第一のカバー
18	第一の傾斜壁
21	第二のカバー
24	第二の傾斜壁
25	逃げ部
31	接続部
32	ヒンジ部
41	バッテリー
42	バッテリーポスト
43	膨出壁
46	膨出部
50	開閉軌跡
51	屈曲スペース
61	ヒューズユニット
62	ヒューズエレメント
63、64	ヒューズ
71	樹脂ボディ
δ	開扉角度
η、θ	鈍角

【図1】



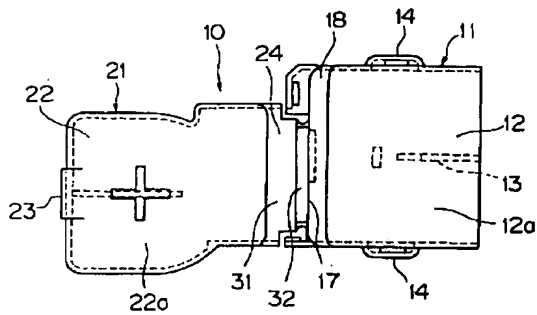
10…バッテリーカバー
11…第一のカバー
21…第二のカバー
31…連接部
32…ヒンジ部

【図2】

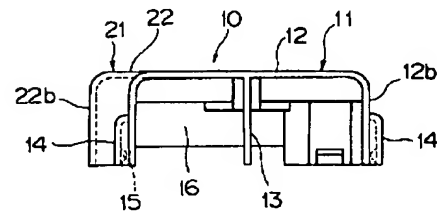


18…第一の傾斜壁
24…第二の傾斜壁
25…逃げ部
51…屈曲スペース

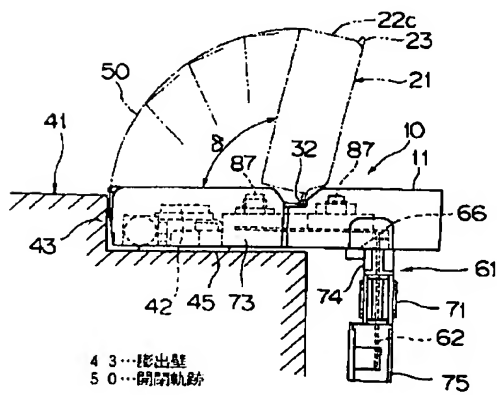
【図3】



【図4】

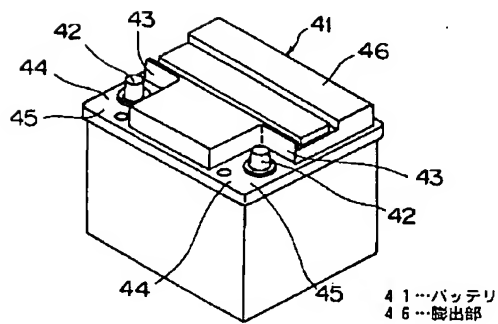


【図5】



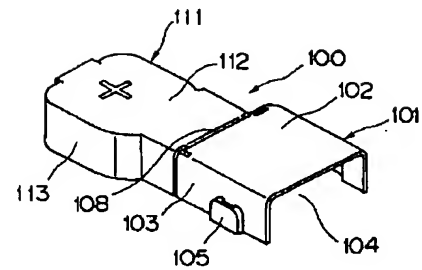
43…膨出壁
50…開閉軌跡

【図6】

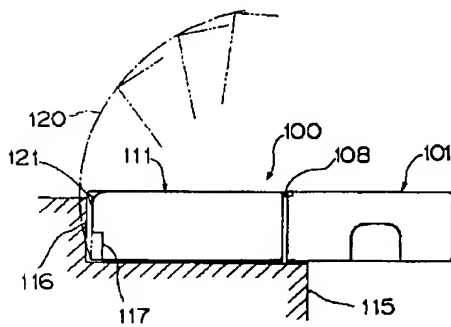


41…バッテリー
46…脱出部

【圖 8】



【図9】



C

F ターム(参考) 4E360 AB12 BA03 BA08 BA12 BB02
BB13 BB22 BC03 BC05 CA03
EA03 EA18 ED03 ED13 ED17
ED23 ED27 FA08 GA06 GA23
GA29 GA47 GB95 GC08
5G355 AA03 BA08 BA11
5G375 AA02 BA15 BB81 CA02 CA17
CC07 CD17 DA05 DA36
5H022 AA01 CC10 KK04